

# JEITA

電子情報技術産業協会技術レポート

Technical Report of Japan Electronics and Information Technology Industries Association

*JEITA TTR-4702*

## スピーカー回路分割装置に関するガイドライン Guideline of Speaker Line Splitter

2016年3月制定

作成

社会システム事業委員会

Social Systems Committee

非常用放送設備専門委員会

Emergency Public Address System Technical Committee

発行

一般社団法人 電子情報技術産業協会

Japan Electronics and Information Technology Industries Association



## 電子情報技術産業協会技術レポート

# スピーカー回路分割装置に関するガイドライン

## Guideline of Speaker Line Splitter

### 1 目的

このガイドラインは、非常用放送設備に対するスピーカー回路の複数回線化をはかるため設けられる、スピーカー回路分割装置（以下、「回路分割装置」という。）に関する具体的な仕様を明確にすることを目的として定めるものである。

### 2 適用範囲

このガイドラインは、非常用放送設備に接続する回路分割装置に関しての仕様について規定する。

### 3 用語の定義

このガイドラインで用いる主な用語の定義は、次による。

#### 3.1

##### 非常用放送設備

非常用放送設備は、万一の火災発生時に建物内の人々に火災発生を知らせ、避難誘導を行うための設備で、消防法施行令により警報設備として位置付けられている。

現在の非常用放送設備は、自動火災報知設備との連動により、自動的に音声警報音による避難誘導放送を行っている。また、多くの非常用放送設備は、火災発生時以外は、BGM や案内放送、定時放送などの業務放送を行う機能を有している。

#### 3.2

##### スピーカー回線の複数回線化

非常用放送設備のスピーカー回線は、基本的に階別放送回線とするが、一つの階に一つのスピーカー回線の場合、出火場所付近のスピーカー又は配線が燃焼すると、スピーカー回線が短絡し、回線短絡保護回路が作動し、当該階の放送がすべて停止することがある。当該階のすべての放送が停止するのを防止するために、一つの階に二つ以上のスピーカー回線を配線することをスピーカー回線の複数回線化という。複数回線化は、非常用放送設備本体から一つの階に複数のスピーカー回線を配線する方法と各階に回路分割装置を設けスピーカー回線を分割する方法がある。

#### 3.3

##### 音量調節器

非常用放送設備は業務放送を行う機能を有しており、音量調節器はスピーカーに接続することにより、業務放送時に音量を小さくする放送区域を設けることができる。ただし、非常放送時には音量調節器による音量調節を解除し最大音圧にする必要があるため、スピーカーへは三線式配線としなければならない。

### 4 回路分割装置の概要

回路分割装置は、スピーカー回線の複数回線化を行うために用いるもので、通常各階へ設置する一つのスピーカー回線を複数に分割することにより、回路分割装置の一つの出力回路が火災等により短絡事故を

生じた場合であっても、回路分割装置に内蔵した回路毎の短絡保護装置が働くことにより、他の分割した出力回路や非常用放送設備の回路保護装置に影響を与えず、短絡したスピーカー回路以外は、継続して放送を行うことができる。

なお、回路分割装置のすべての出力回路が短絡した場合は、非常用放送設備の回路保護装置が作動する必要がある。

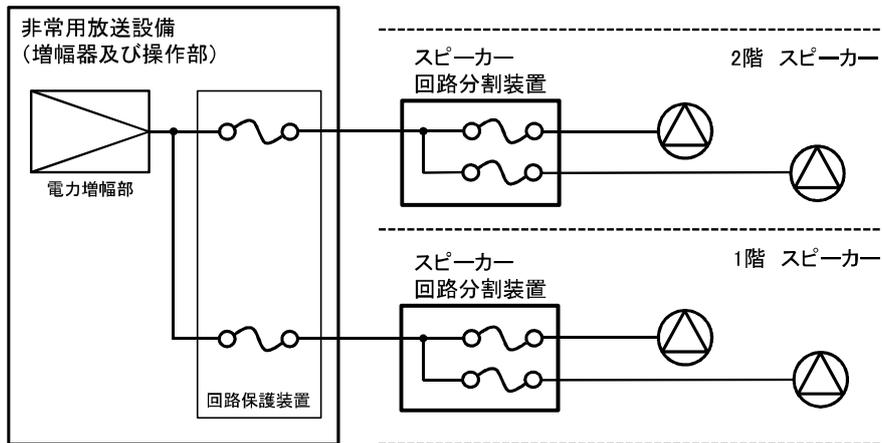


図1—スピーカー回路分割装置の概念図

以下に回路分割装置を使用した例を示す。

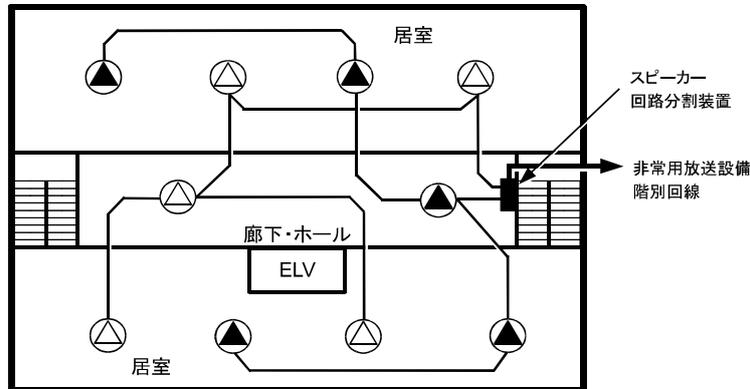


図2-1—各放送区域を複数回線化した例

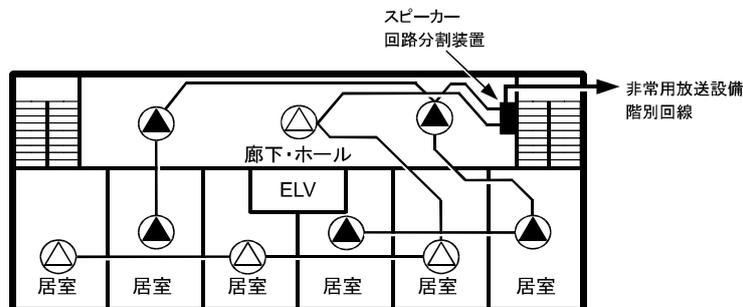


図2-2—隣接する居室を複数回線化した例

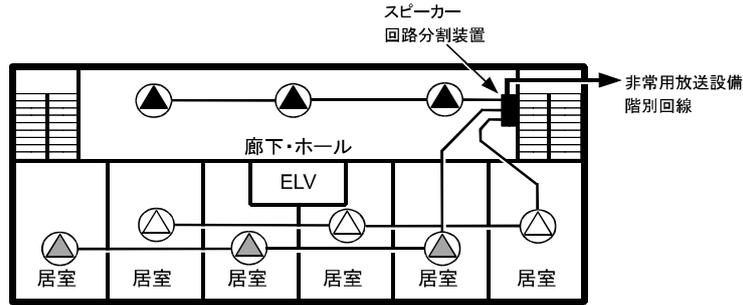
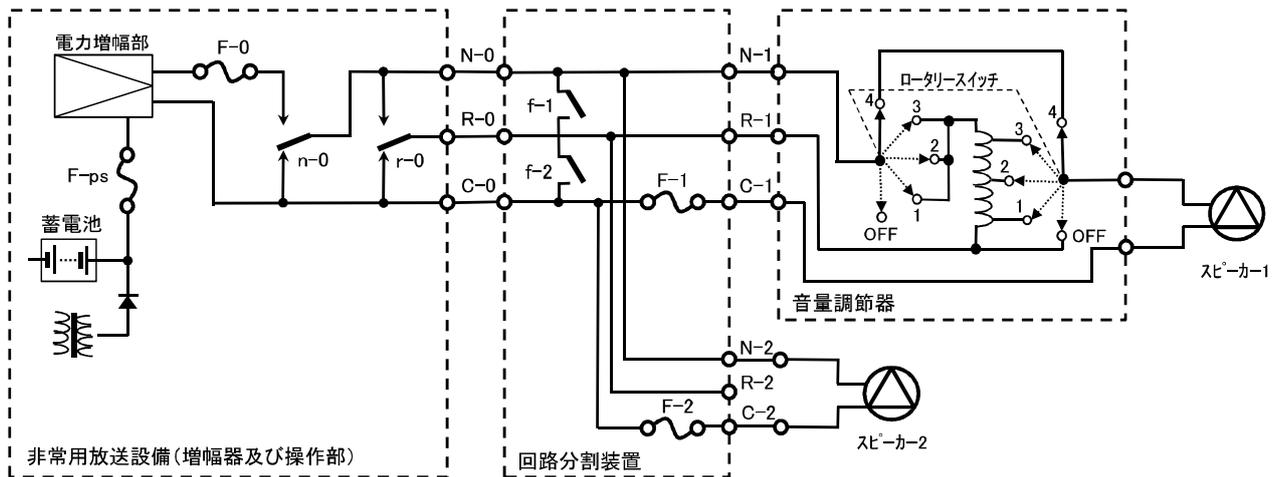


図2-3—3分割回線化した例

## 5 回路分割装置に関する基準

### 5.1 動作

回路分割装置の一つの出力回路が火災等により短絡事故を生じた場合、非常用放送設備の回路保護装置に影響を与えないよう回路分割装置に短絡保護装置を設ける必要がある。短絡保護装置として電流ヒューズを使用する場合のそれらの相互関係の例を下図に示す。



<記号> F-ps: 電源ヒューズ  
 n-0, r-0: 放送階選択スイッチ  
 f-1, f-2: 短絡信号移報用メイク信号接点(F-1, F-2連動)  
 N-1, R-1, C-1: 分割スピーカー配線(3線式の例)  
 F-0: 階別スピーカー回線保護ヒューズ  
 N-0, R-0, C-0: 階別スピーカー配線  
 F-1, F-2: 分割スピーカー回線保護ヒューズ  
 N-2, R-2, C-2: 分割スピーカー配線(2線式の例)

図3—回路分割装置と「増幅部及び操作部」ヒューズの相互関係

上図の例におけるヒューズ容量は、次表のとおりとする。

表1—回路分割装置と「増幅部及び操作部」ヒューズ容量の関係

作動順位	保護装置	備考
1	F-1, F-2	分割数の多寡に関わらず、F-0より1ランク小さい容量のヒューズ
2	F-0	n-0, r-0の接点保護、F-psとの協調等のため、メーカーが指定する容量のヒューズ
3	F-ps	電力増幅器保護等のため、メーカーが指定する容量のヒューズ

回路分割装置の仕様は以下のとおりとする。

- (1) 1つの入力回路について、2つ以上の分割出力回路を有すること。
- (2) 回路分割装置と「増幅器及び操作部」の回路保護装置で以下の条件が成立していること。
  - ア. 分割される出力回路のうち一つ以上の回路が正常であるとき、「増幅器及び操作部」の回路保護装置が作動しないこと。
  - イ. 各分割出力回路は、一つの出力回路が短絡した場合、他の分割出力回路に影響を及ぼさないよう、短絡保護装置等を設けること。

## 5.2 表示

- (1) 分割出力回路の一つの短絡保護装置が作動した場合、その旨の表示が当該装置又は操作部等に個々に表示されるものであること。
- (2) 分割出力回路のすべてが短絡した場合、増幅器及び操作部にその旨の表示がされるものであること。
- (3) 外箱を有するものの短絡表示は、外箱を閉じた状態で、容易に識別できるものであること。
- (4) 回路分割装置は、分割出力回路ごとのヒューズの容量、型式が表示できる構造のものであること。

## 5.3 絶縁抵抗

内部回路の配線と外箱（外箱を有しないものにあつては、主要構造金属部）との間の絶縁抵抗は、直流500ボルトの絶縁抵抗計で計った値が $3M\Omega$ 以上であること。

## 5.4 絶縁耐圧

内部回路の配線と外箱（外箱を有しないものにあつては、主要構造金属部）との間に、1,000ボルトの商用電源周波数の交流電圧を加えたとき、連続して1分間耐えること。

## 5.5 構造

外箱を有するものにあつては、その外箱は、厚さ0.8ミリメートル以上の鋼板又はこれと同等以上の強度を有するもので、かつ、不燃性を有するものであること。

# スピーカー回路分割装置に関するガイドライン 解 説

この解説は、本体に記載した事柄，参考に記載した事柄，並びにこれらに関連した事柄を説明するのみで，技術レポートの一部ではない。

## 1 制定の目的

スピーカー回路分割装置は，自治省消防庁（当時）のご指導のもとに設立された非常用放送設備委員会（当時）が「スピーカー回路分割装置に関する基準及び届出手続き」を平成4年10月1日付けで制定し自主管理を行っていたが，非常用放送設備専門委員会（現在）へ移行した際に本基準の管理が不明確になったことから，非常用放送設備専門委員会傘下の技術基準規格化検討WGにて審議を行い，本技術レポートを作成した。

## 2 審議委員

本ガイドラインの審議，作成した非常用放送設備専門委員会／技術基準規格化検討ワーキンググループ（WG）の構成（平成28年3月現在）は次のとおり。

（敬称略・順不同）

### <社会システム事業委員会>

委員長 小林 弘 幸 三菱電機株式会社

### <非常用放送設備専門委員会>

委員長 池 渕 一 純 パナソニック システムネットワークス株式会社

### <技術基準規格化検討WG>

主 査 池 渕 一 純 パナソニック システムネットワークス株式会社

委 員 高 畑 和 博 株式会社 JVCケンウッド

西 垣 岳 史 T O A 株 式 会 社

西 尾 誠 T O A 株 式 会 社

坂 井 慎 治 T O A 株 式 会 社

渡 邊 浩 太 郎 東芝ライテック株式会社

北 辻 清 恭 日 本 電 音 株 式 会 社

柳 誠 一 日 本 電 音 株 式 会 社

事務局 白 川 治 一般社団法人 電子情報技術産業協会

一般社団法人 電子情報技術産業協会が発行している規格類は、工業所有権（特許，実用新案など）に関する抵触の有無に関係なく制定されています。

一般社団法人 電子情報技術産業協会は、この規格類の内容に関する工業所有権に係る確認について、責任はもちません。

JEITA TTR-4702

2016年3月発行

発行 一般社団法人 電子情報技術産業協会  
インダストリ・システム部  
〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-1-3  
TEL 03-5218-1057 FAX 03-5218-1076

印刷 株式会社 オガタ印刷  
〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 1-5-6  
TEL 03-3264-3456

禁 無 断 転 載

（この規格類の全部又は一部を転載しようとする場合は、発行者の許可を得て下さい。）